

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-168879

(43)Date of publication of application : 22.06.2001

(51)Int.Cl.

H04L 12/28
H04L 29/00

(21)Application number : 11-354792

(71)Applicant : NEC CORP

(22)Date of filing : 14.12.1999

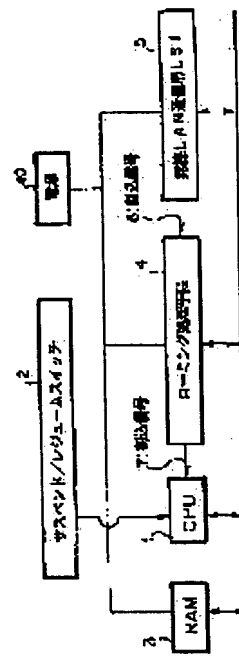
(72)Inventor : KUROIWA KENICHI

(54) POWER MANAGEMENT SYSTEM FOR RADIO LAN TERMINAL

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a system for executing a roaming processing, even while a CPU is still in a suspended state.

SOLUTION: This power management system for radio LAN terminal is provided with a CPU having a suspending/resuming function, a RAM, a power source, a switch for instructing suspending/resuming to the CPU and a radio LAN communication LSI. The system is provided with a roaming processing means for executing the roaming processing to change an opposite radio LAN bridge, with which the radio LAN terminal executes communication via the radio LAN communication LSI with the movement of the radio LAN terminal. Then the LSI and the roaming processing means keep operations by power source supply, while the CPU is suspended and the roaming processing means executes the roaming processing while the CPU is suspended.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

14.11.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-168879

(P2001-168879A)

(43) 公開日 平成13年6月22日 (2001.6.22)

(51) Int.Cl.⁷

H 0 4 L 12/28
29/00

識別記号

F I

H 0 4 L 11/00
13/00

テームコード (参考)

3 1 0 B 5 K 0 3 3
T 5 K 0 3 4

審査請求 有 請求項の数 6 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平11-354792

(22) 出願日 平成11年12月14日 (1999.12.14)

(71) 出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72) 発明者 黒岩 謙一

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

(74) 代理人 100065385

弁理士 山下 穰平

Fターム (参考) 5K033 AA04 CB14 DA19 DB25

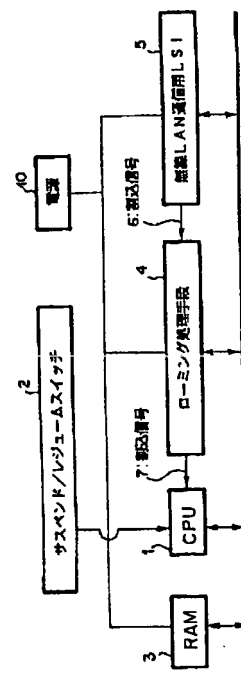
5K034 AA15 BB06 EE03 TT05

(54) 【発明の名称】 無線LAN端末のためのパワーマネージメント方式

(57) 【要約】

【課題】 CPUがサスペンド状態のままだでもローミング処理が実行できる方式を提供する。

【解決手段】 サスペンド/レジューム機能を有するCPU並びにRAM、電源、CPUにサスペンド/レジュームを指示するためのスイッチ及び無線LAN通信用LSIを備える無線LAN端末のためのパワーマネージメント方式において、無線LAN端末の移動に伴って無線LAN端末が無線LAN通信用LSIを介して通信を行う相手無線LANブリッジを変更するローミング処理を行うためのローミング処理手段を備え、CPUがサスペンド中であるときに、無線LAN通信用LSIとローミング処理手段は電源供給により動作を保ち、CPUがサスペンド中であるときに、ローミング処理手段がローミング処理を行う。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 サスペンド／レジューム機能を有する CPU 並びに RAM、電源、前記 CPU にサスペンド／レジュームを指示するためのスイッチ及び無線 LAN 通信用 LSI を備える無線 LAN 端末のためのパワーマネジメント方式において、前記無線 LAN 端末の移動に伴って前記無線 LAN 端末が前記無線 LAN 通信用 LSI を介して通信を行う相手無線 LAN ブリッジを変更するローミング処理を行うためのローミング処理手段を備え、前記 CPU がサスペンド中であるときに、前記無線 LAN 通信用 LSI と前記ローミング処理手段は電源供給により動作を保ち、前記 CPU がサスペンド中であるときに、前記ローミング処理手段がローミング処理を行うことを特徴とする無線 LAN 端末のためのパワーマネジメント方式。

【請求項 2】 請求項 1 に記載の無線 LAN 端末のためのパワーマネジメント方式において、前記無線 LAN 通信用 LSI と前記ローミング処理手段への電源供給制御手段を更に備え、前記無線 LAN 通信用 LSI と前記ローミング処理手段への電源供給をサスペンド時に継続するか遮断するかを決定する情報を保持する領域を前記 RAM が有し、前記 CPU は前記情報を基に前記電源供給制御手段がサスペンド時に前記無線 LAN 通信用 LSI と前記ローミング処理手段に供給するか否かを決定することを特徴とする無線 LAN 端末のためのパワーマネジメント方式。

【請求項 3】 請求項 1 又は 2 に記載の無線 LAN 端末のためのパワーマネジメント方式において、前記ローミング処理手段を前記無線 LAN 通信用 LSI に内蔵したことを特徴とする無線 LAN 端末のためのパワーマネジメント方式。

【請求項 4】 請求項 1 に記載の無線 LAN 端末のための無線 LAN 端末において、ローミング処理手段への電源供給制御手段とタイマーを更に備え、ローミング処理のために、無線 LAN ブリッジから定期的に送信されるビーコンデータの受信時間に合わせて前記ローミング処理手段への電源供給を行うことを特徴とする無線 LAN 端末のためのパワーマネジメント方式。

【請求項 5】 請求項 4 に記載の無線 LAN 端末のためのパワーマネジメント方式において、前記ローミング処理手段、前記電源供給制御手段及びタイマーを前記無線 LAN 通信用 LSI に内蔵したことを特徴とする無線 LAN 端末のためのパワーマネジメント方式。

【請求項 6】 請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に記載の無線 LAN 端末のためのパワーマネジメント方式において、前記ローミング処理は、新たなビーコンデータの受信強度が前記 RAM に保持した過去のビーコンデータの受信強度よりも強いときに無線 LAN ブリッジ接続切替プロトコルを実行する処理であることを特徴とする無線 LAN 端末のためのパワーマネジメント方式。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、携帯情報端末等の電池電源で動作し、携帯して移動することが可能な情報処理装置のためのパワーマネジメント方式に関し、特に、IEEE802.11 準拠の無線 LAN 通信を行う無線 LAN 端末のためのパワーマネジメント方式に関する。

【0002】

【従来の技術】携帯して移動することが可能な無線 LAN 端末では、電源として電池を利用する必要があり、電池電源の消耗を抑えるため、利用しないときにも常時通電状態にしておくことはできない。とは言え、完全に電源 OFF 状態にしまうと、利用時には、無線 LAN 端末の起動と利用するアプリケーションの起動に長時間を要するため、利用しないときには、無線 LAN 端末をサスペンドさせておく仕組みを提供することが一般的である。サスペンド時に、周辺 LSI への電源供給も遮断する（従来例 1）か、電源供給を継続（従来例 2）するかは、一般的には周辺 LSI の特性及びシステムの運用の要請に拠り決定することになる。また上記従来例 2 において、受信データの発生時に周辺 LSI（無線 LAN 通信用 LSI）から割込等により CPU をレジュームさせて受信処理を行わせる方法もある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、特に IEEE802.11 準拠の無線 LAN 通信を行う無線 LAN 通信用 LSI の電源供給を遮断する場合（従来例 1）、レジューム時には、LSI 自体の起動、再初期化に加えて、無線 LAN ブリッジとの再接続処理が必要となるため、再度通信可能な状態に復帰するには時間を要するという欠点がある。

【0004】また、無線 LAN 通信用 LSI の電源供給を継続するように設計した場合（従来例 2）には、遮断する場合と比較してサスペンド中の電源消費が多いと言う欠点に加えて、サスペンド中に無線 LAN 端末が移動して、別の新たな無線 LAN ブリッジとの接続処理が必要になった場合には、CPU は無線 LAN ブリッジが送信してくるビーコンデータを引き取れないため、別の無線 LAN ブリッジとの接続切替処理（以下「ローミング処理」という。）が行われないことになり、レジューム後に再接続処理が必要となつて、利用可能となるまでに時間を要するという欠点も克服できない。ローミング処理の動作例を図 2 に示す。

【0005】さらに上記従来例 2 において、受信データの発生時に周辺 LSI（無線 LAN 通信用 LSI）から割込等により CPU をレジュームさせて受信処理を行わせる方法（従来例 2）の場合、定期的なビーコンデータ受信時に CPU にローミング処理を行わせるために頻繁にレジュームすることになり、電池消耗が大きいという

欠点がある。

【0006】本発明は、CPUのサスペンド中でも、無線LANブリッジからのビーコンデータを受信した場合には、レジャー時には無線LAN通信用LSIの起動、再初期化、無線LANブリッジとの再接続処理時間を不要とし、即座に通信機能を含めた無線LAN端末の機能を利用可能とする方式を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明による無線LAN端末のためのパワーマネジメント方式は、サスペンド／レジャー機能を有するCPU並びにRAM、電源、前記CPUにサスペンド／レジャーを指示するためのスイッチ及び無線LAN通信用LSIを備える無線LAN端末のためのパワーマネジメント方式において、前記無線LAN端末の移動に伴って前記無線LAN端末が前記無線LAN通信用LSIを介して通信を行う相手無線LANブリッジを変更するローミング処理を行うためのローミング処理手段を備え、前記CPUがサスペンド中であるときに、前記無線LAN通信用LSIと前記ローミング処理手段は電源供給により動作を保ち、前記CPUがサスペンド中であるときに、前記ローミング処理手段がローミング処理を行うことを特徴とする。

【0008】また、本発明による無線LAN端末のためのパワーマネジメント方式は、上記の無線LAN端末のためのパワーマネジメント方式において、前記無線LAN通信用LSIと前記ローミング処理手段への電源供給制御手段を更に備え、前記無線LAN通信用LSIと前記ローミング処理手段への電源供給をサスペンド時に継続するか遮断するかを決定する情報を保持する領域を前記RAMが有し、前記CPUは前記情報を基に前記電源供給制御手段がサスペンド時に前記無線LAN通信用LSIと前記ローミング処理手段に供給するか否かを決定することを特徴とする。

【0009】更に、本発明による無線LAN端末のためのパワーマネジメント方式は、上記の無線LAN端末のためのパワーマネジメント方式において、前記ローミング処理手段を前記無線LAN通信用LSIに内蔵したことを特徴とする。

【0010】更に、本発明による無線LAN端末のためのパワーマネジメント方式は、上記の無線LAN端末のための無線LAN端末において、ローミング処理手段への電源供給制御手段とタイマーを更に備え、ローミング処理のために、無線LANブリッジから定期的に送信されるビーコンデータの受信時間に合わせて前記ローミング処理手段への電源供給を行うことを特徴とする。

【0011】更に、本発明による無線LAN端末のためのパワーマネジメント方式は、上記の無線LAN端末のためのパワーマネジメント方式において、前記ローミング処理手段、前記電源供給制御手段及びタイマーを前

記無線LAN通信用LSIに内蔵したことを特徴とする。

【0012】更に、本発明による無線LAN端末のためのパワーマネジメント方式は、上記の無線LAN端末のためのパワーマネジメント方式において、前記ローミング処理は、新たなビーコンデータの受信強度が前記RAMに保持した過去のビーコンデータの受信強度よりも強いときに無線LANブリッジ接続切替プロトコルを実行する処理であることを特徴とする。

【0013】

【発明の実施の形態】〔実施形態1〕図1に実施形態1による無線LAN端末のためのパワーマネジメント方式の構成図を示す。図1において、CPU1、RAM3、無線LAN通信用LSI5及びローミング処理手段4は、バスを通して接続されている。CPU1には、利用者がサスペンド／レジャーを指示操作するためのサスペンド／レジャースイッチ2が接続されている。CPU1、RAM3、無線LAN通信用LSI5及びローミング処理手段4には、電源10により電源が供給される。

【0014】無線LAN通信用LSI5から、ローミング処理手段4には、割込信号6が接続され、データの送信完了、受信の発生及びコマンドの終了等が通知される。ローミング処理手段4から、CPU1にも割込信号7が接続されており、ローミング処理に必要なデータ（ビーコンデータ等）以外の送受信処理に関する割込は、割込信号6から割込信号7へ透過的に伝達できる。

【0015】また、図2は、本実施形態によるローミング処理手段4の内部処理例のフローチャートを示す。

【0016】以下、本実施形態の動作につき説明する。利用者は、無線LAN端末を利用しない状態ではサスペンド／レジャースイッチ2により、CPU1をサスペンド状態にしておく。この状態でも、RAM3、無線LAN通信用LSI5及びローミング処理手段4は、電源3が供給されて動作可能な状態にある。この状態において、無線LAN通信用LSI5に無線LANブリッジから送信されたデータが受信されると無線LAN通信用LSI5は、受信データを、RAM3上の受信バッファに格納し、ローミング処理手段4に割込信号6によりデータの受信が発生したことを伝える。ローミング処理手段4は、図2のフローチャートに基づき、割込要因が受信割込であるかを判別（ステップS101）した後、受信割込であれば、RAM3上の受信バッファを調べ（ステップS102）、受信データがビーコンデータであるかを判別し（ステップS103）、ビーコンデータであったならば、ローミング処理手段によるローミング処理（図3）を行う。すなわち、図3を参照すると、ビーコンデータに含まれるネットワークIDから現在接続中の無線LANブリッジからの受信データが否かを調べ（ステップS201、S202）、現在接続中の無線LAN

ブリッジ以外の無線LANブリッジからのビーコンデータの受信時には(ステップS202でNO)、ビーコンデータの強度を調べ(ステップS203)、これが前回受信した現在の無線LANブリッジからのビーコンデータの強度より強いならば(ステップS204でYES)、接続切替えを実行して無線LANブリッジの接続切替を行う(ステップS205)。また次のビーコンデータ受信時の比較のために今回のビーコンデータ強度を保存しておく(S206)。

【0017】なお、割込要因が、ビーコンデータの受信データでなかった場合(ステップS101でNO)の処理(ステップS105)としては、CPUがレジャーモードの状態の場合は、CPUへの割込信号を発生させることにより、CPUが必要な割込処理を実行する。CPUがサスペンド状態だった場合の処理は、割込要因を廃棄してしまう方法と、割込等を設けて、CPUをレジャーモードさせた後、割込信号を発生させてCPUに必要な割込処理を実行させる方法が考えられるが、いずれの方法が最適であるかは、システムの運用方法により決定すればよい。

【0018】例えば、PUSH型の通信サービス(非同期にデータ配信を行う場合)を優先する運用形態の場合、CPUをレジャーモードさせて受信することが最適であるし、PULL型の通信サービス(端末の操作者が必要時とする場合にのみ通信を行う)を優先する運用形態の場合には割込要因を廃棄してしまう方法が適している。

【0019】[実施形態2]図4に、実施形態2による無線LAN端末のためのパワーマネジメント方式の構成図を示す。図4において、CPU1、RAM3、無線LAN通信用LSI5及びローミング処理手段4は、バスを通して接続されている。CPU1には、利用者がサスペンド/レジャーモードを指示操作するためのサスペンド/レジャーモードスイッチ2が接続されている。CPU1、RAM3には、電源10により電源が供給される。

【0020】ここで、無線LAN通信用LSI5及びローミング処理手段4と電源10の間に、電源供給制御手段8を設け、電源供給制御手段8をバスに接続することによって、無線LAN通信用LSI5及びローミング処理手段4への電源供給の有無を、CPU1から制御できるように構成している。

【0021】また、RAM3上には、サスペンド時に、無線LAN通信用LSI5及びローミング処理手段4への電源供給を遮断するか、継続するかの情報を格納する領域を設ける。

【0022】無線LAN通信用LSI5から、ローミング処理手段4には、割込信号6が接続され、データの送信完了、受信の発生及びコマンドの終了等が通知される。ローミング処理手段4から、CPU1にも割込信号7が接続されており、ローミング処理に必要なデータ(ビーコンデータ等)以外の送受信処理に関する割込

は、割込信号6から割込信号7へ透過的に伝達できる。

【0023】以下、本実施形態の動作につき説明する。利用者は、無線LAN端末を利用しない状態ではサスペンド/レジャーモードスイッチ2により、CPU1をサスペンド状態にしておく。この場合に、無線LAN通信用LSI5及びローミング処理手段4への電源供給は、RAM3上に格納された情報に従って、CPU1が、サスペンドに入る前に電源供給制御手段8を通して制御する。すなわち、RAM3上に格納されたデータが、電源供給を遮断する指示を示すものであれば、電源供給制御手段8を制御して電源供給を遮断する。また、電源供給を継続する指示を示すものであれば、電源供給の遮断は行わない。

【0024】電源供給を継続する指示を示す指示が格納されていた場合の動作は、実施形態1のものと同一であるので、その説明は省略する。

【0025】電源供給を遮断する指示を示す指示が格納されていた場合の動作は、従来例1と同じであるので、その説明は省略する。

20 【0026】[実施形態3]図5に実施形態3による無線LAN端末のためのパワーマネジメント方式の構成図を示す。図5において、CPU1、RAM3、無線LAN通信用LSI5Bは、バスを通して接続されている。また無線LAN通信用LSI5Bには、ローミング処理手段4が内蔵されている。CPU1には、利用者がサスペンド/レジャーモードを指示操作するためのサスペンド/レジャーモードスイッチ2が接続されている。CPU1、RAM3、無線LAN通信用LSI5Bには、電源10により電源が供給される。

30 【0027】無線LAN通信用LSI5B内の、ローミング処理手段4から、CPU1には、割込信号7が接続されており、ローミング処理に必要なデータ(ビーコンデータ)以外の送受信処理に関する割込は、割込信号6から割込信号7へ透過的に伝達できる。実施形態3の動作については実施形態1と同様なので説明は省略する。

40 【0028】[実施形態4]図6に実施形態4による無線LAN端末のためのパワーマネジメント方式の構成図を示す。図6において、CPU1、RAM3、無線LAN通信用LSI5Bは、バスを通して接続されている。また無線LAN通信用LSI5Bには、ローミング処理手段4が内蔵されている。CPU1には、利用者がサスペンド/レジャーモードを指示操作するためのサスペンド/レジャーモードスイッチ2が接続されている。CPU1、RAM3には、電源により電源が供給される。

【0029】ここで、無線LAN通信用LSI5Bと電源10の間に、電源供給制御手段8を設け、電源供給制御手段8をバスに接続することによって、無線LAN通信用LSI5Bへの電源供給の有無を、CPU1から制御できるように構成している。

50 【0030】また、RAM3上には、サスペンド時に、

無線LAN通信用LSI5Bへの、電源供給を遮断するか、継続するかの情報を格納する領域を設ける。無線LAN通信用LSI5Bへの電源供給は、RAM3上に格納された情報に従って、CPU1が、サスペンドに入る前に電源供給制御手段8を通して制御する。すなわち、RAM3上に格納されたデータが、電源供給を遮断する指示を示すものであれば、電源供給制御手段8を制御して電源供給を遮断する。また、電源供給を継続する指示を示すものであれば、電源供給の遮断は行わない。

【0031】無線LAN通信用LSI5に相当する部分から、ローミング処理手段4には、割込信号6が接続され、データの送信完了、受信の発生及びコマンドの終了等が通知される。ローミング処理手段4から、CPU1にも割込信号7が接続されており、ローミング処理に必要なデータ（ビーコンデータ等）以外の送受信処理に関する割込は、割込信号6から割込信号7へ透過的に伝達できる。4の動作については実施形態2と同様なので説明は省略する。

【0032】〔実施形態5〕図7に実施形態5による無線LAN端末のためのパワーマネージメント方式の構成図を示す。図7において、CPU1、RAM3、無線LAN通信用LSI5及びローミング処理手段4は、バスを通して接続されている。CPU1には、利用者がサスペンド/レジュームを指示操作するためのサスペンド/レジュームスイッチ2が接続されている。CPU1、RAM3、無線LAN通信用LSI5には、電源10により電源が供給される。

【0033】ここで、ローミング処理手段4と、電源10の間に、電源供給制御手段8を設け、電源供給制御手段8に、バスに接続されたタイマー9からの信号を接続することによって、ローミング処理手段4への電源供給の有無を、タイマー9にてローミング処理手段4から制御できるように構成している。

【0034】無線LAN通信用LSI5から、ローミング処理手段4には、割込信号6が接続され、データの送信完了、受信の発生及びコマンドの終了等が通知される。ローミング処理手段4から、CPU1にも割込信号7が接続されており、ローミング処理に必要なデータ（ビーコンデータ等）以外の送受信処理に関する割込は、割込信号6から割込信号7へ透過的に伝達できる。

【0035】以下、本実施形態の動作につき説明する。利用者は、無線LAN端末を利用しない状態ではサスペンド/レジュームスイッチ2により、CPU1をサスペンド状態にしておく。この状態でも、RAM3、無線LAN通信用LSI5は、電源3が供給されて動作可能な状態にある。ローミング処理手段への電源供給は、タイマー9からの信号により電源供給制御手段8にて制御される。制御の方法は以下のとおりである。

【0036】すなわち、まず無線LAN端末の起動当初は、ローミング処理手段4へは電源供給が行われるよう

にしておく。この状態においては、サスペンド中であっても実施形態1と同様に図2のフローチャートに基づいたローミング処理が行われる。本実施形態の構成の動作では、図2のフローチャートに基づいたローミング処理（図8のステップS101～S105）を完了した後、ローミング処理手段4は、次にビーコンデータが受信されると想定される時間を起動タイマー値としてタイマー9に設定し（図8のステップS106）、電源供給制御手段8にてローミング処理手段4自身への電源供給を遮断しておく（図8のステップS107）。設定された時間が経過してタイマー9がタイムアウトすると、タイマー9信号が電源供給制御手段8に入力され、再びローミング処理手段4への電源供給が再開されて、ローミング処理手段4はローミング処理を行う。

【0037】〔実施形態6〕図9に実施形態6による無線LAN端末のためのパワーマネージメント方式の構成図を示す。図9において、CPU1、RAM3、無線LAN通信用LSI5Cは、バスを通して接続されている。CPU1には、利用者がサスペンド/レジュームを指示操作するためのサスペンド/レジュームスイッチ2が接続されている。CPU1、RAM3、無線LAN通信用LSI5Cには、電源10により電源が供給される。無線LAN通信用LSI5Cには、ローミング処理手段4と、電源供給制御手段8及びタイマー9が内蔵されている。電源供給制御手段8には、タイマー9からの信号を接続することによって、ローミング処理手段4への電源供給の有無を、タイマー9にてローミング処理手段4から制御できるように構成している。

【0038】ローミング処理手段4から、CPU1には割込信号7が接続されており、ローミング処理に必要なデータ（ビーコンデータ等）以外、すなわち、データの送信完了、受信の発生及びコマンドの終了等は割り込み信号6から割込信号7にて透過的にCPUに伝達できる。

【0039】実施形態6の動作については実施形態5と同様なので説明は省略する。

【0040】

【発明の効果】以上説明したように、請求項1に係る本発明によれば、CPUがサスペンド状態のままでローミング処理が実行できる方式を提供したので、ローミング処理を実行するためにCPUをレジュームさせる場合と比べて、電池消耗が少ない無線LANを利用した無線LAN端末を提供することが出来るという効果がある。

【0041】また、電池消耗を抑えるために、サスペンド中は、CPUをレジュームさせない場合や、無線LAN通信用LSIへの電源供給を遮断する場合と比べ、レジューム時には、無線LAN通信用LSIの起動、再初期化処理や、無線LANブリッジとの再接続処理時間が不要となるので、即座に通信機能を含めた無線LAN端末の機能が利用可能になるという効果もある。

【0042】また、請求項2に係る発明によれば、レジューム時に、端末が利用可能となるまでの時間を短縮することと、従来どおり、電源の消耗を最小に抑えることを選択可能とすることができる。

【0043】更に請求項4に係る発明によれば、請求項1に係る発明よりもさらに消費電力を低減する効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態1による無線LAN端末のためのパワーマネジメント方式の構成を示すブロック図である。

【図2】本発明の実施形態1による無線LAN端末のためのパワーマネジメント方式の動作を示すフローチャートである。

【図3】本発明の実施形態によるローミング処理手段によるローミング処理の例を示すフローチャートである。

【図4】本発明の実施形態2による無線LAN端末のためのパワーマネジメント方式の構成を示すブロック図である。

【図5】本発明の実施形態3による無線LAN端末のためのパワーマネジメント方式の構成を示すブロック図である。

【図6】本発明の実施形態4による無線LAN端末のためのパワーマネジメント方式の構成を示すブロック図である。

【図7】本発明の実施形態5による無線LAN端末のためのパワーマネジメント方式の構成を示すブロック図である。

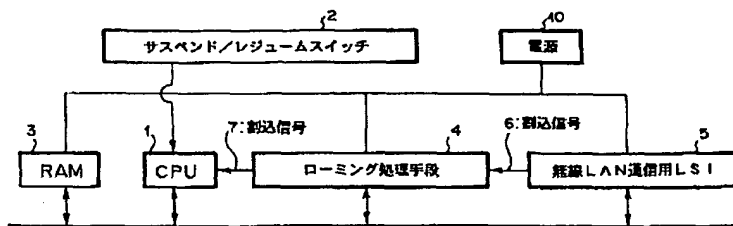
【図8】本発明の実施形態5による無線LAN端末のためのパワーマネジメント方式の動作を示すフローチャートである。

【図9】本発明の実施形態6による無線LAN端末のためのパワーマネジメント方式の構成を示すブロック図である。

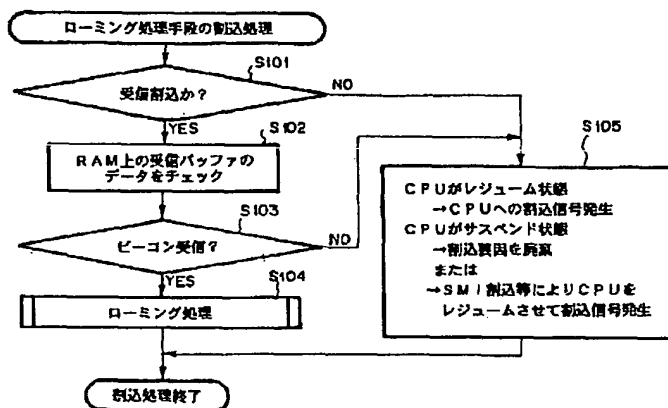
【符号の説明】

- 1 CPU
- 2 RAM
- 3 サスペンド/レジュームスイッチ
- 4 ローミング処理手段
- 5、5B、5C 無線LAN通信用LSI
- 6、7 割り込み信号
- 8 電源供給制御手段
- 9 タイマー
- 10 電源

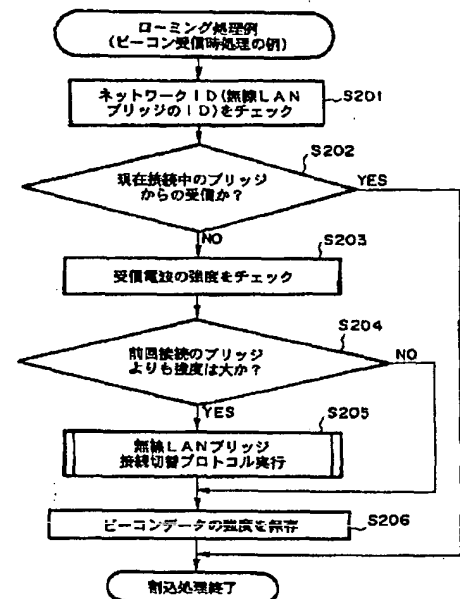
【図1】



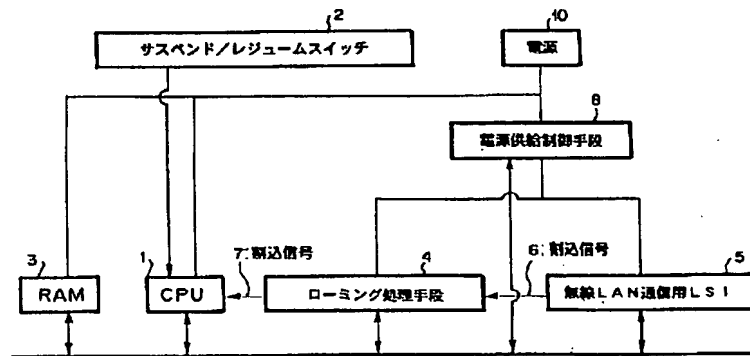
【図2】



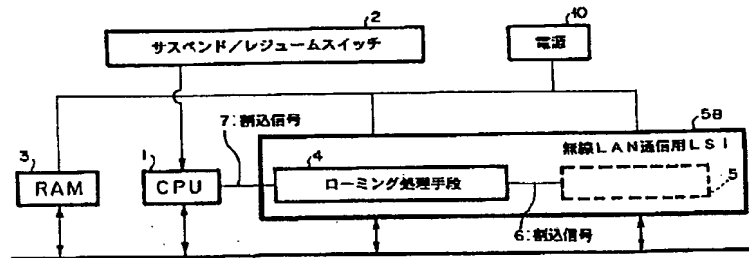
【図3】



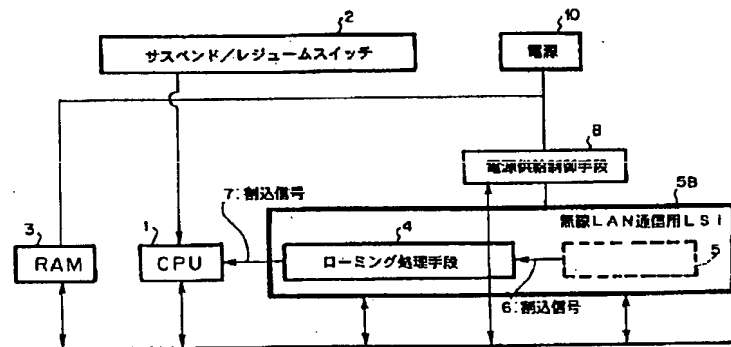
【図4】



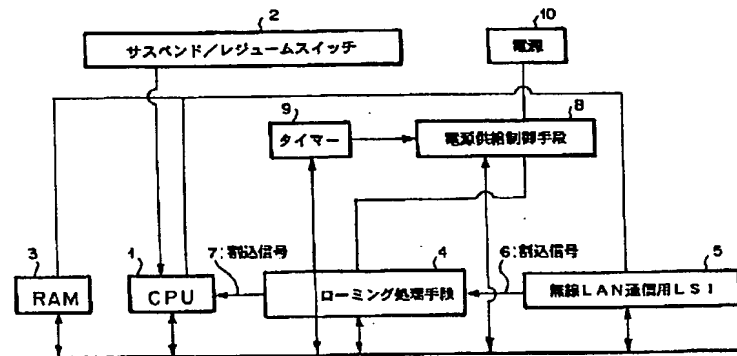
【図5】



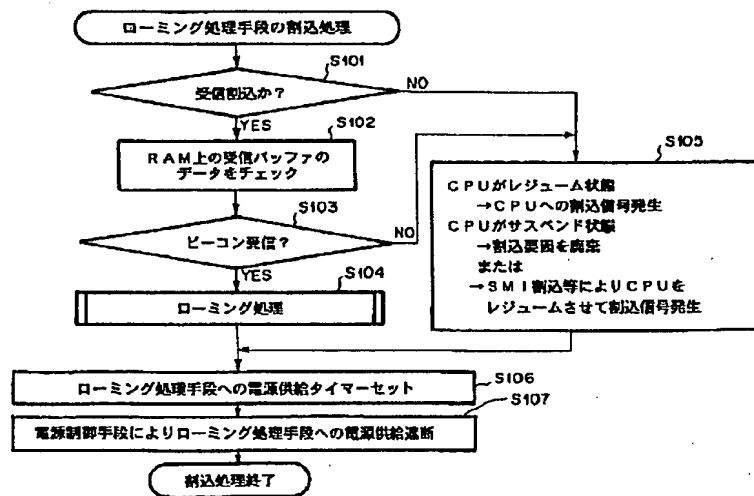
【図6】



【図7】



【図8】



【図9】

